

Technik Klassenarbeit Nr. 6 16 .6. 97

1. a.) Was ist beim sicheren Umgang mit Chemikalien zu berücksichtigen?
 b.) Was ist bei der Reinigung und Wartung von Fahrrädern, Mofas, Kleinkrafträdern und ähnlichen Geräten zu berücksichtigen?
 c.) Was ist beim Umgang mit Elektrogeräten zu berücksichtigen?

2. Zur Energiegewinnung werden Primärenergieträger eingesetzt.
 Welche kennst du ?
 Mache eine Einteilung nach den Kategorien
 „fossile Energieträger, regenerative Energieträger und Kernbrennstoffe.“

3. Alle Energie kommt von der Sonne.
 Erkläre dies am Beispiel der Steinkohle, der Energie von gestautem Wasser und der Windenergie.

4. Beim Betreiben einer Modelldampfmaschine lässt sich die Umwandlung von einer Energieform in die andere Energieform beobachten.
 Wie sieht die Energieumwandlungskette aus ?

5. a.) Wie oft muss man einen Amboss der Masse $m = 25 \text{ kg}$ ($F = 250\text{N}$) einen Meter hochheben um die Energie von 1kWh zu erzeugen.
 Führe eine genaue Berechnung durch. ($1\text{J} = 1\text{Nm} = 1\text{Ws}$ $W = F \cdot s$)
 b.) Ein kräftiger Schüler (Lehrer) stemmt diesen Amboss 15mal.
 Der bei jedem Hub zurückgelegte Weg beträgt 60 cm .
 Wie hoch ist der Kalorienverbrauch bei dieser Aktion ?
 ($1 \text{ Nm} = 2,388 \cdot 10^{-4} \text{ kcal}$)

6. In einem Kohlekraftwerk werden pro Stunde 200t Steinkohle verbrannt.
 Das entspricht einer thermischen Energie von $W_{\text{th}} = 1600 \text{ kWh}$.
 Die in den Generatoren erzeugte elektrische Energie beträgt $W_{\text{el}} = 640 \text{ kWh}$.
 Berechne den Wirkungsgrad des Kraftwerks.

7. Nachfolgend sind einige Energiewandler mit unterschiedlichen Wirkungsgraden aufgeführt.
 Ordne sie nach ihrem Wirkungsgrad.
 Benzinmotor, Solarzelle, Akkumulator, Kohlekraftwerk, Elektromotor,
 Dampflokomotive,
 Glühlampe.